

MANUFACTURE OF PACKAGE

Publication number: JP11091000

Publication date: 1999-04-06

Inventor: SUPIGUNIYUU SHIEJIYOROUSUKII; TANIGUCHI MASAYUKI; SAGAWA DAISUKE; RARUSU MAGUNASU PARUMU; FUERITSUKUSU DEYUNKE; KUMETA YUKIHISA

Applicant: NIHON TETRAPAK KK

Classification:

- international: **B31B1/26; B31B1/52; B31B1/00;** (IPC1-7): B31B1/26; B31B1/52

- European:

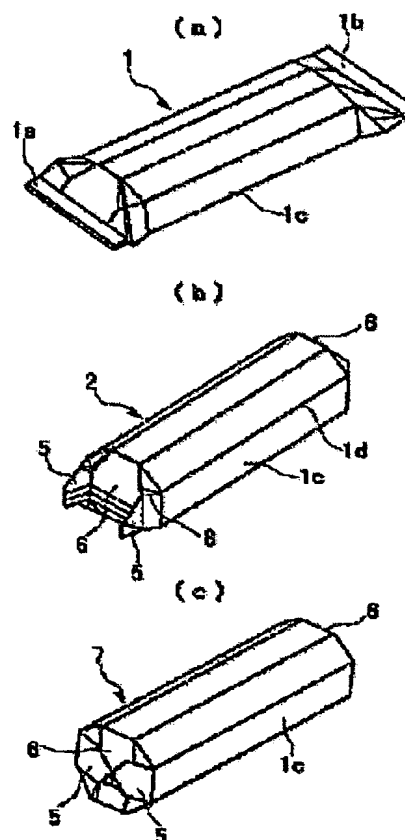
Application number: JP19970260321 19970925

Priority number(s): JP19970260321 19970925

Report a data error here

Abstract of JP11091000

PROBLEM TO BE SOLVED: To satisfactorily mold a body of a package filled with content by making a sufficient mold clamping force work on the body. **SOLUTION:** The method for manufacturing a package comprises a prepressing step of pressing both end faces 6 of the package 1 on the way of molding with flaps 5 integrally projected from the both ends 6 of the body 1c, a primary pressing step of pressing both the ends 6 by a larger pressing force than that of the prepressing continued to the prepressing step, a mold clamping step of mold clamping synchronously with the primary pressing step to form the body 1c in a predetermined profile, a folding line forming step of forming a folding line 8 for folding the flaps 5 between the prepressing step and the primary pressing step, and a folding step started after ends of the primary pressing step and the folding line forming step during the clamping step to fold to connect the flaps 5 to the both ends 6 of the body 1c. In this case, pressings of the ends are conducted at the two stages to prevent the content from being escaped to the flaps 5, and hence the sufficient mold clamping force can be operated at the body 1c.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-91000

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
B 3 1 B 1/26	3 0 1	B 3 1 B 1/26 3 0 1
1/52	3 0 1	1/52 3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-260321

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月25日

(71) 出願人 000229232

日本テトラパック株式会社

東京都千代田区紀尾井町 6番12号

(72) 発明者 スピグニュー シェジョロウスキー

東京都千代田区紀尾井町 6番12号 日本テ

トラパック株式会社内

(72) 発明者 谷口 将幸

東京都千代田区紀尾井町 6番12号 日本テ

トラパック株式会社内

(72) 発明者 佐川 大輔

東京都千代田区紀尾井町 6番12号 日本テ

トラパック株式会社内

(74) 復代理人 井理士 三好 秀和 (外 5 名)

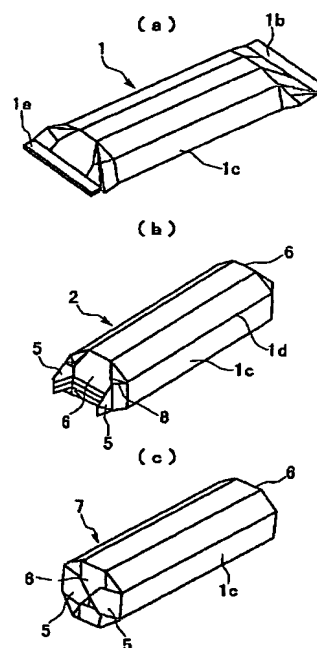
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パッケージ製造方法

(57) 【要約】

【課題】 内容物が充填されているセミパッケージの胴部に対して充分な型締め力を作用させることにより良好な成形を行う。

【解決手段】 胴部 1 C の両端面 6 からフラップ 5 が一体的に突設された成形途上のパッケージ 1 の両端面 6 を押圧する予備プレス工程と、予備プレス工程に続いて予備プレスの押圧力よりも大きな押圧力で両端面 6 を押圧する本プレス工程と、本プレス工程と同期して型締めすることにより胴部 1 c を所定の外形に形成する型締め工程と、予備プレス工程から本プレス工程の間に行われ、フラップ 5 に折り畳みのための折り線 8 を形成する折り線付け工程と、型締め工程中における本プレス工程及び折り線付け工程終了後に開始され、フラップ 5 を胴部 1 c の両端面 6 に折り畳んで接合する折り畳み工程と、を備える。端面のプレスを 2 段階で行って内容物がフラップ 5 に逃げることを防止するため、胴部 1 c に充分な型締め力を作用させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 胴部の両端面に両側部が一体的に突設された成形途上のパッケージの前記両端面を押圧する予備プレス工程と、

この予備プレス工程に続いて予備プレスの押圧力よりも大きな押圧力で前記両端面を押圧しフラップを形成する本プレス工程と、

この本プレス工程と同期して型締めすることにより前記胴部を所定の外形に形成する型締め工程と、

この型締め工程中における前記本プレス工程終了後に開始され、前記フラップを胴部の両端面に折り畳んで接合する折り畳み工程と、を備えていることを特徴とするパッケージ製造方法。

【請求項2】 胴部の両端面に両側部が一体的に突設された成形途上のパッケージの前記両端面を押圧する予備プレス工程と、

この予備プレス工程に続いて予備プレスの押圧力よりも大きな押圧力で前記両端面を押圧しフラップを形成する本プレス工程と、

この本プレス工程と同期して型締めすることにより前記胴部を所定の外形に形成する型締め工程と、

前記予備プレス工程から本プレス工程の間に行われ、前記フラップに折り畳みのための折り線を形成する折り線付け工程と、

前記型締め工程中における前記本プレス工程及び折り線付け工程終了後に開始され、前記フラップを胴部の両端面に折り畳んで接合する折り畳み工程と、を備えていることを特徴とするパッケージ製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ジュースなどの飲料、その他の内容物が封入されたパッケージを所定の形状に成形するパッケージ製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】牛乳、ジュースなどの内容物が封入されるパッケージの包材として、紙材の表裏面に熱可塑性樹脂がラミネートされたものが使用されている。この包材を使用したパッケージの製造は、板状の包材を長手方向に供給しながら幅方向の両端部を縦シールして筒体とし、この筒体の内部に内容物を充填し、その後、適宜間隔で横シールしながら切断することによって、内容物を封入した板状のセミパッケージを形成している。

【0003】そして、このセミパッケージの製造後においては、セミパッケージの胴部を型押しして六角形、八角形等の多角形柱状に整え、さらに、両端のフラップを胴部の両端面に折り畳んで接合する。これにより、完成品であるファイナルパッケージが製造される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、セミパッケージからファイナルパッケージを製造する際の型押しに

おいては、内容物が胴部への押圧力によってフラップを含むセミパッケージの両端側に逃げるため、十分な押圧力を作用させることができず、十分な成形性が得られないことがある。このため、胴部の型押しに先立って胴部の両端面を押圧して内容物の逃げを防止するが、両端面からの押圧によって胴部が変形し、却って成形性が低下する問題が発生している。

【0005】また、セミパッケージの胴部の成形工程と、フラップの折り畳み工程とを完全に分離して行う場合には、これらの工程全体にかかる時間が過大となり、生産効率が低下する問題も有している。

【0006】そこで、本発明は、内容物が胴部の両端部に逃げることを防止すると共に、良好な成形を行うことができ、さらには生産効率を向上させることが可能なパッケージの製造方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、胴部の両端面に両側部が一体的に突設された成形途上のパッケージの前記両端面を押圧する予備プレス工程と、この予備プレス工程に続いて予備プレスの押圧力よりも大きな押圧力で前記両端面を押圧しフラップを形成する本プレス工程と、この本プレス工程と同期して型締めすることにより前記胴部を所定の外形に形成する型締め工程と、この型締め工程中における前記本プレス工程終了後に開始され、前記フラップを胴部の両端面に折り畳んで接合する折り畳み工程と、を備えていることを特徴とする。

【0008】この発明では、型締めして胴部を成形する前に、胴部の両端面を予備プレスする。予備プレスに続いては、両端部への押圧力を大きくすることによって、そのまま本プレス工程に移行し、この本プレスへの移行と同時に型締めすることによって胴部の外形を成形する。また、本プレスによって両側部がフラップに成形される。

【0009】この方法では胴部の両端面を2段階で押圧し、前段の予備プレスでは内容物が両端側に逃げることを予め防止し、後段の本プレスでは胴部の型締め力に抗して両端部が膨れることを防止している。この2段階の押圧では、両端部に対して大きな押圧力が一度に作用しないため、胴部が変形することがなくなる。また、内容物は予備プレスのときから両端側に逃げることはなく、十分な型締め力を作用させることができる。このため、胴部を良好に成形することができる。

【0010】また、この発明では、フラップを胴部の両端面に折り畳んで接合する折り畳み工程を、胴部を成形する型締め工程中に行っており、胴部の成形とフラップの折り畳みとが並行して（重複して）進行する。このため、折り畳み工程に要する時間を削減でき、生産効率が向上する。

【0011】請求項2の発明は、胴部の両端面に両側部

が一体的に突設された成形途上のパッケージの前記両端面を押圧する予備プレス工程と、この予備プレス工程に続いて予備プレスの押圧力よりも大きな押圧力で前記両端面を押圧し両側部にフラップを成形する本プレス工程と、この本プレス工程と同期して型締めすることにより前記胴部を所定の外形に形成する型締め工程と、前記予備プレス工程から本プレス工程の間に行われ、前記フラップに折り畳みのための折り線を形成する折り線付け工程と、前記型締め工程中における前記本プレス工程及び折り線付け工程終了後に開始され、前記フラップを胴部の両端面に折り畳んで接合する折り畳み工程と、を備えていることを特徴とする。

【0012】請求項2の発明においても、請求項1と同様に、胴部の両端面を2段階で押圧するため、成形性が向上する。

【0013】この発明では、折り畳みのための折り線をフラップに形成する折り線付け工程を備えるため、フラップを良好に折り畳みことができ、パッケージの外観が向上する。また、この折り線付け工程は予備プレス工程と本プレス工程との間に行われるため、これらのプレス工程の間に完了する。従って、折り線付け工程のための時間を独立して確保する必要がなく、生産性が向上する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。なお、以下の説明で符号が付されていない構成部分は図示が省略されている。

【0015】図1は本発明の製造方法の実施形態によって製造されるパッケージの変化を示し、(a)は内容物が充填されたセミパッケージ1であり、所定の厚さを有した略板状となっている。このセミパッケージ1の胴部1cの両端部には胴部1cを塞ぐシール部1a、1bが形成されている。

【0016】図1(a)の状態のセミパッケージ1に対して、胴部1cの両端面6を押圧する予備プレス工程及び本プレス工程を行うと共に、型締めして胴部1cを成形する型締め工程を行う。この型締めによって折曲線1dが形成され、胴部1cが八角柱等の多角柱形状に成形された図1(b)のセミパッケージ2を成形する。この(b)のセミパッケージ2では、胴部1cの両端面6からフラップ5が一体的に突出している。このフラップ5は、本プレス工程において両端面6の両側部に成形される。

【0017】そして、図1(b)のセミパッケージ2に対して、フラップ5を折り畳んでフラップ5を両端面6に接合する折り畳み工程を行うことによって、図1(c)のファイナルパッケージ7を成形する。

【0018】図2はパッケージ製造装置3を示し、待機部と成形溶着部4と送出部とを備えている。待機部には、図1(a)で示すセミパッケージ1が順次送り込まれる。成形溶着部4では、待機部から搬送されたセミパ

ッケージ1を成形して図1(c)で示す最終のファイナルパッケージ7を製造する。送出部では、ファイナルパッケージ7を箱詰めや検査などの次工程に送り出す。

【0019】さらに、パッケージ製造装置3には、図1(a)のセミパッケージ1を待機部から成形溶着部4に搬送するセミパッケージ搬送機構と、成形溶着部4で成形されたファイナルパッケージ7を送出部に搬送するファイナルパッケージ搬送機構とが設けられている。なお、パッケージ製造装置3は複数(6個)のセミパッケージ1を同時にファイナルパッケージ7に加工するものである。

【0020】セミパッケージ搬送機構は平行な複数本(6本)のセミパッケージコンベアを備えている。各セミパッケージコンベアには、それぞれの側方に突出する複数のキャリアが取り付けられている。搬送方向の前後で隣接するキャリアの間隔はセミパッケージ1の長さに対応しており、前後で隣接するキャリアがセミパッケージ1のシール部1a、1bを下方から支持する。

【0021】成形溶着部4は図2に示すように、型押し機構10と、押圧加熱機構30と、折り畳み機構60と、案内折曲機構とを備えている。これらの型押し機構10、押圧加熱機構30、折り畳み機構60及び案内折曲機構は、並列状態で搬送される複数のセミパッケージ1のそれぞれに対応して設けられている。

【0022】図3は型押し機構10及び押圧加熱機構30を示す。型押し機構10は上型11、下型12、昇降機構13(図2参照)及び型締め機構14を備えている。

【0023】上型11及び下型12はそれぞれ横方向に開閉自在に2分割され、型全体としては、4つのブロック体15、16、17、18と2つの基板19、20とに分割されている。上型11の2つのブロック体15、16と下型12の2つのブロック体17、18は、それぞれ離隔した状態で、内幅が図1(a)のセミパッケージ1の幅よりも僅かに大きくなるように設定されている。

【0024】型締め機構14は上型11の2つのブロック体15、16が対向した状態でそれぞれ取り付けられる2つのブロック体支持部21、22を備えている。2つのブロック体支持部21、22は、接離する方向に移動することによって開閉作動する。

【0025】昇降機構13は下型12を上型11に対して接離するように昇降させる。下型11は最も降下した位置において、2つのブロック体17、18が離隔した状態でセミパッケージ搬送機構の下方に位置し、最も上昇した位置に置いて、離隔状態のブロック体支持部21、22の間に挿入されて上型11と対向する。そして、下型11が最も上昇した位置でブロック体21、22が閉じると、上型11のブロック体15、16及び下型12のブロック体17、18が接近して上型11及

び下型12が型締めされる。この型締めによってセミパッケージ1の胴部1cに折曲線1dが形成されて多角筒形状に成形される。

【0026】案内折曲機構は、下型12に支持されて上昇するセミパッケージ1の両端部のシール部1a、1bの移動軌跡内に位置する溝部を備えている。シール部1a、1bはセミパッケージ1が上昇する際に溝部内を移動し、この移動によってシール部1a、1bが折り曲げられ、胴部1cの両側の両端面6と、両端面から突出する両側部が形成される。また、セミパッケージ1はシール部1a、1bが案内折曲機構の溝部内を移動する際に長手方向に位置決めされる。

【0027】押圧加熱機構30は図3及び図4に示すように、ベース体31、第1の押圧体32、第2の押圧体33、ヒータ34及び折り線付け機構50を備えている。

【0028】第1及び第2の押圧体32、33はベース体31の上下に取り付けられており、その対向する長辺を除いた6箇所の周辺部分は、セミパッケージ1の端面6に対応した8角形の各辺を構成している。

【0029】ヒータ34は筒状のケース37と、ケース37の内部に配置されたヒータ線とを備えており、ケース37の内部に加圧空気が供給され、供給された空気を加熱して熱風とする。ヒータ34はベース体31の前面31a及び左右の側面31bにそれぞれ形成された複数の吹き出し孔35、36に連通しており、ヒータ34で加熱された熱風が吹き出し孔35、36から吹き出す。この場合、前面31aの吹き出し孔35はセミパッケージ1の両端面6に対して熱風を吹き付け、左右の側面31bの吹き出し孔36はセミパッケージ1の端面で対向しているフラップ5に熱風を吹き付ける。

【0030】以上の押圧加熱機構30は、ベース体31が駆動機構に接続されることにより型押し機構10の長手方向両端部分に接近及び離反するように移動する。押圧加熱機構30が型押し機構10に最も接近した状態では、第1及び第2の押圧部材32、33が、上型11及び下型12との間に収容されているセミパッケージ1の端面6を押圧する。この押圧は、後述するように予備プレス及び予備プレスに続く本プレスに2段階で行われる。

【0031】折り線付け機構50は、折り畳みのための折り線8をフラップ5に形成するものであり、図3に示すように、上側可動部51、下側可動部52、一対の上側折り線付け具53及び下側折り線付け具54を備えている。

【0032】上側可動部51及び下側可動部52は、軸部59によって回転自在に連結された一対の連結アーム57、58を有している。上下の可動部51、52は軸部59を中心に揺動し、この揺動によって型締め機構14側の先端部が接離方向に駆動する。

【0033】上側折り線付け具53は上側可動部51の先端部に取り付けられ、下側折り線付け具54は下側可動部52に取り付けられており、上下の可動部51、52が軸部59を中心に揺動することにより、上下の折り線付け具53、54が開閉作動する。また、上側折り線付け具53には、異なる方向に面した3つの接触面が稜線により連続して形成され、下側折り線付け具54には、異なる方向に面した2つの接触面が稜線により連続して形成されている。

【0034】折り畳み機構60は図5及び図3に示すように、一対の折り具61、62と連結シャフト63、64を備えている。連結シャフト63、64は図3に示すように、ブロック体支持部21、22にそれぞれ回転可能に取り付けられている。連結シャフト63、64はギヤ65、66を介して駆動機構に連結されており、それぞれが反対方向に回転する。この連結シャフト63、64におけるブロック体支持部21、22内の端部63a、64aには、折り具61、62がそれぞれ取り付けられている。

【0035】折り具61、62は図5に示すように、連結シャフト63、64の端部63a、64aのそれぞれに取り付けられた回転支持板67、68と、回転支持板67、68の接触面67a、68aに固定されたパッド部材69、70とを備えている。回転支持板67、68はセミパッケージ1のフラップ5の両側部と対向した位置に配置されており、連結シャフト63、64の正逆回転によってフラップ5を折り畳む方向及びその反対方向へ回転する。また、回転支持板67、68がフラップ5の折り畳み方向に回転すると、上型11及び下型12の端部を両側から塞ぎ（図9参照）、反対方向に回転すると上型11及び下型12の端部を開くようになっている。

【0036】パッド部材69、70は、フラップ5に嵌合するフラップ嵌合凹部71、72と、このフラップ嵌合凹部71、72の両側に設けられてセミパッケージ1の端面6（フラップ5が重ならない部分）を押圧する端面押圧凸部73、74とによって形成されている。フラップ嵌合凹部71、72の内壁は、フラップ5の外形に倣って形成されており、フラップ5を確実に内部に収納することができる。

【0037】次に、この実施形態によるパッケージの加工を図6に示すタイミングチャートを参照して説明する。なお、タイミングチャートの横軸は、それぞれの機構のサーボモータの回転角を示すものである。

【0038】セミパッケージコンベアが駆動することによってセミパッケージ1は成形溶着部4に搬送される。そして、昇降機構が作動することによって下型12が上昇し、下型12の上昇によって、セミパッケージ1はその胴部1cが下型12によって支持され、下型12による支持状態で上昇する。上昇中において、セミパッケージ1は左右の案内折曲機構によって下型12内の所定位

置に位置決めされると共に、両端のシール部1 a、1 bがそれぞれ同方向に折り曲げられて端面6とフラップ5が形成される。そして、下型1 2がブロック体支持部2 1、2 2内に達することによって、セミパッケージ1は上型1 1及び下型1 2の間に収容される。

【0039】この収容に続いて、両端面6の予備プレスが行われる。予備プレスは図7に示すように、押圧加熱機構3 0が前進して型押し機構1 0に接近することにより開始される。図6における範囲Aが予備プレス工程である。

【0040】予備プレス工程では、第1及び第2の押圧体3 2、3 3がセミパッケージ1の両側部を除く両端面6に当接して押圧する。この押圧は、セミパッケージ1内の内容物が両側部内に侵入することを防止できる程度の小さな押圧力で行われる。このため、予備プレスの押圧力によって胴部1 cが不用意に変形することがないと共に、後述する型締め工程で胴部1 cが押圧されても、内容物はフラップ5に逃げることはなくなる。

【0041】予備プレス工程の後においては、予備プレスに続く本プレス工程に移行する。また、この本プレス工程と同期して型締め工程が開始される。

【0042】図6における範囲Bが本プレス工程であり、本プレス工程では、押圧加熱機構3 0が予備プレス工程の位置よりもさらに前進する。この前進によって、予備プレス工程の押圧力よりも大きな押圧力で両端面6を押圧する。このような押圧力では、本プレス工程と同期して開始される型締め工程での型締め力に抗した押圧を行うため、胴部1 cの型締めの際に両端面が膨れることを防止することができる。また、本プレス工程において、両側部にフラップ5が形成される。

【0043】型締め工程では、ブロック体支持部2 1、2 2が閉じることにより上型1 1及び下型1 2を型締めする。この型締めによって、セミパッケージ1の胴部1 cに折曲線1 dが形成され、胴部1 cが八角形等の所定の多角筒形状に成形される。

【0044】図6における範囲Cが型締め工程である。型締め工程の開始点は、予備プレスから本プレスに移行する時点であり、本プレス工程と同期して開始される。そして、型締めの開始から徐々に型締め力が大きくなるように制御され、この制御によってセミパッケージ1に折曲線1 dを形成する。

【0045】このようにセミパッケージ1の両端面6を予備プレス及び本プレスの2段階で押圧する方法では、内容物が両端のフラップに逃げることを確実に防止すると共に、胴部1 cへの型締め力によって両端面6が膨れることを防止することができる。しかも、これらの作用を保持しながら、両端面6へ過度の押圧力が作用することを防止するため、胴部1 cが変形することがなくなると共に、胴部1 cに対して充分な型締め力を作用させることができる。従って、これらによって胴部1 cを所

定の多角筒形状に良好に成形することができる。

【0046】以上の予備プレス工程及び本プレス工程と並行してフラップ5への折り線付け工程が行われる。すなわち図8に示すように、折り線付け機構5 0が作動して上下の折り線付け具5 3、5 4が閉じられ、これにより上側折り線付け具5 3の接触面と、下側の折り線付け具5 4の接触面とによってフラップ5が挟まれて略三角形形状に整えられ、且つ稜線によってフラップ5と端面6との間に折り線8が形成される。

【0047】図6において、範囲Dが折線付け工程であり、上下の折り線付け具5 3、5 4はフラップ5への接触圧が3段階で徐々に増大するように作動する。このように接触圧を段階的に変化させることによって、フラップ5を確実に略三角形形状に成形できると共に、強い折り線8を形成することができる。

【0048】かかる折り線付け工程では、折り線8を形成した後、さらにフラップ5及び両端面6に対して加熱が行われる。加熱は押圧加熱機構3 0の吹き出し孔3 5、3 6から熱風を吹き出すことによって行われ、吹き出し孔3 5からの熱風はセミパッケージ1の両端面6に吹き付けられ、吹き出し孔3 6からの熱風はフラップ5に吹き付けられる。そして、吹き出された熱風によって包材にラミネートされている樹脂が溶融状態となるため、その後のフラップ5の折り畳み工程でフラップ5を端面6に簡単に接合させることができる。このような熱風吹き付けによる加熱では、集中的に加熱できるため、効率が高く、短時間で加熱が可能となる。

【0049】型締めの開始から所定時間経過後、本プレス工程及び折り線付け工程が終了する。これに対し、型締め工程はフラップ5の折り畳みまでの間、続行される。そして型締め工程が継続しており、且つ本プレス工程及び折り線付け工程が終了した後は、折り畳み工程が開始される。

【0050】図6の範囲Eは折り畳み工程であり、図9に示すように、上型1 1及び下型1 2の型締め状態のままで、押圧加熱機構3 0がブロック体支持部2 1、2 2から後退する。その後、連結シャフト6 3、6 4が回転し、回転支持板6 7、6 8がセミパッケージ1の端面6側に向かって回転する。この回転によって、フラップ5がフラップ嵌合凹部7 1、7 2に嵌合して押圧されるため、フラップ5がセミパッケージ1の端面に折り畳まれる。上述したように熱風吹き付けによってフラップ5及び端面6部分の樹脂が溶融しており、フラップ5の折り畳みによってフラップ5と端面とが接合する。これにより、フラップ5が端面6から起立したり、ふらつくことのない外観が向上したファイナルパッケージ7（図2（c）参照）を形成することができる。

【0051】かかる折り畳み工程は、胴部1 cの型締め工程中に行うものであり、型締め工程と並行した折り畳み処理が行われる。このため折り畳み工程に要する時間

を削減でき、短時間で製造できると共に生産効率が向上する。

【0052】以上によって製造されたファイナルパッケージ7は、型締め工程が終了した後、下型12が下降することによって取り出される。そして、ファイナルパッケージコンベアによって搬出され、箱詰めや検査などの次工程に搬送される。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、胴部の両端面を予備プレスし、予備プレスに続いて本プレスを行う2段階で両端面を押圧するため、内容物がフラップ側に逃げることを防止できると共に、型締め力が作用しても両端面が膨れることを防止でき、しかも胴部が変形することがなくなる。このため、充分な型締め力を作用させることができ、胴部を良好に成形することができる。また、フラップを胴部の両端面に折り畳む折り畳み工程を、胴部を成形する型締め工程中に行うため、折り畳み工程に要する時間を削減でき、生産効率が向上する。

【0054】請求項2の発明によれば、折り畳みのための折り線をフラップに形成する折り線付け工程を備えるため、フラップを良好に折り畳みことができ、パッケージの外観が向上する。また、折線付け工程は予備プレス工程と本プレス工程との間に行われるため、折り線付け工程のための時間を独立して確保する必要がなく、生産性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】パッケージの状態変化を示し、(a)は内容物が充填されたセミパッケージの斜視図、(b)はフラップに折り線が付けられたセミパッケージの斜視図、(c)完成品としてのファイナルパッケージの斜視図である。

【図2】パッケージ製造装置の全体斜視図である。

【図3】型押し機構の全体の斜視図である。

【図4】押圧加熱機構の斜視図である。

【図5】折り畳み機構の斜視図である。

【図6】製造手順を示すタイミングチャートである。

【図7】予備プレス工程、本プレス工程及び型締め工程の状態を示す斜視図である。

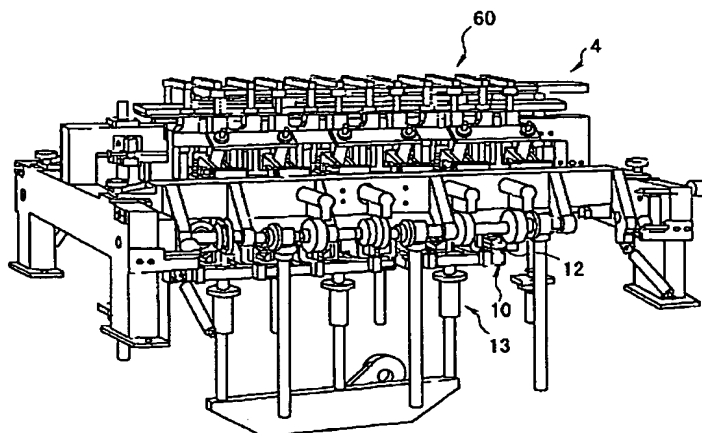
【図8】折り線付け工程の状態を示す斜視図である。

【図9】折り畳み工程の状態を示す斜視図である。

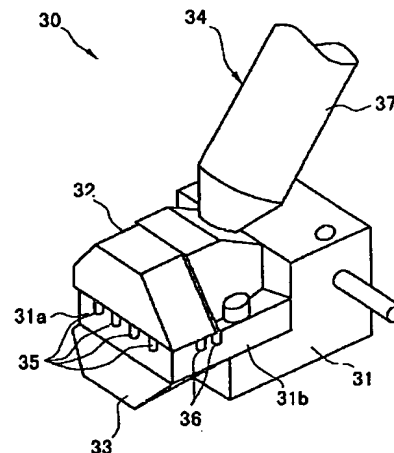
【符号の説明】

- 1 2 セミパッケージ
- 1 a 1 b シール部
- 1 c 胴部
- 3 パッケージ製造装置
- 5 フラップ
- 6 端面
- 7 ファイナルパッケージ
- 8 折り線
- 11 上型
- 12 下型
- 14 型締め機構
- 15 16 17 18 ブロック体
- 30 押圧加熱機構
- 32 第1の押圧体
- 33 第2の押圧体
- 34 ヒータ
- 35 36 吹き出し孔
- 50 折り線付け機構
- 53 54 折り線付け具
- 60 折り畳み機構
- 61 62 折り具

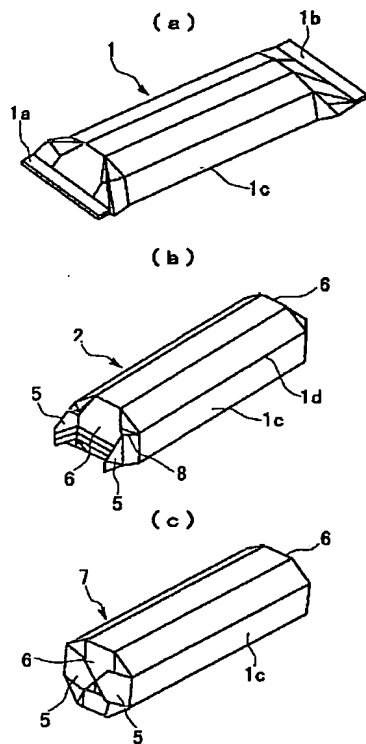
【図2】



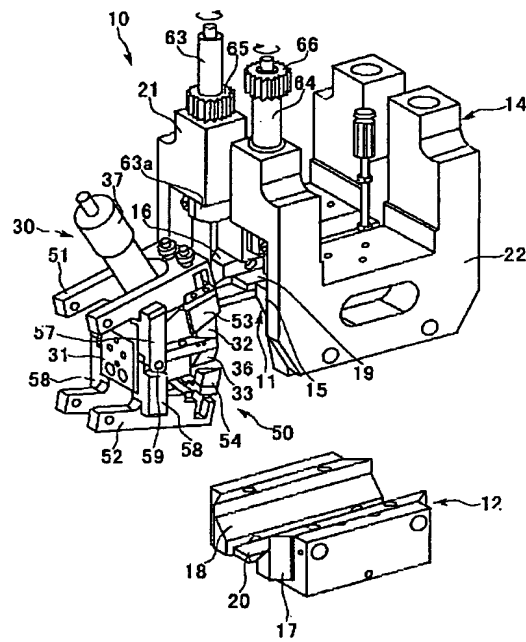
【図4】



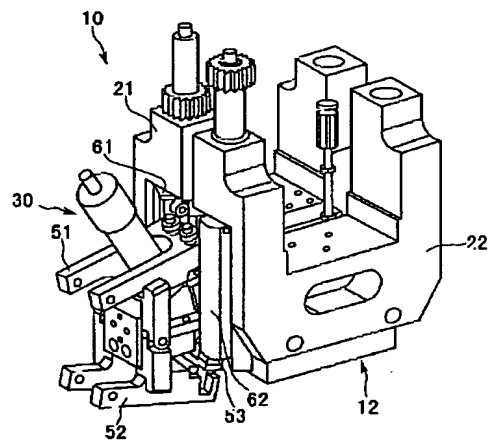
【図1】



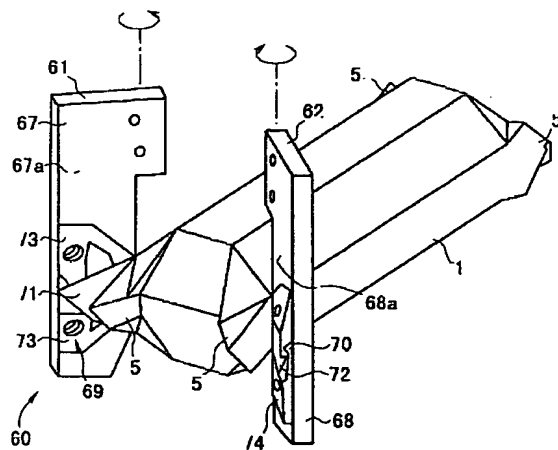
【図3】



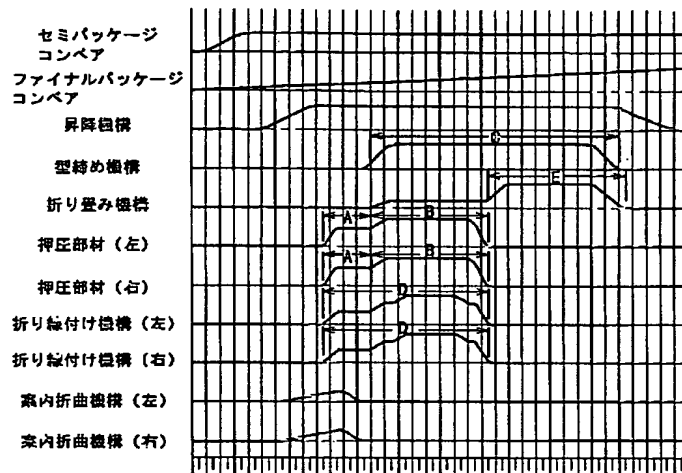
【図7】



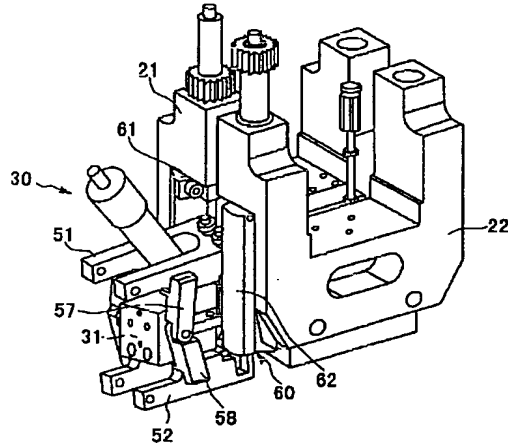
【図5】



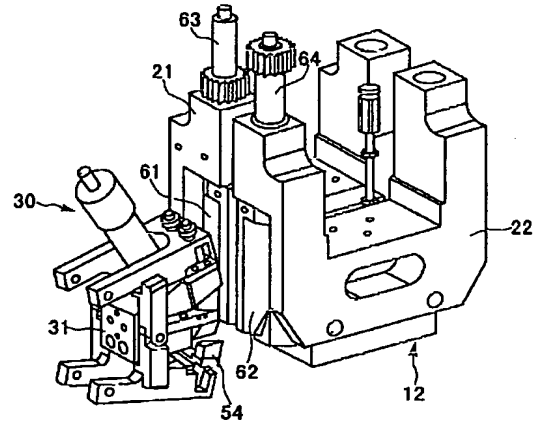
【図6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 ラルス マグナス パルム
東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本テ
トラパック株式会社内

(72)発明者 フェリックス デュンケ
東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本テ
トラパック株式会社内

(72)発明者 久米田 幸久
東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本テ
トラパック株式会社内